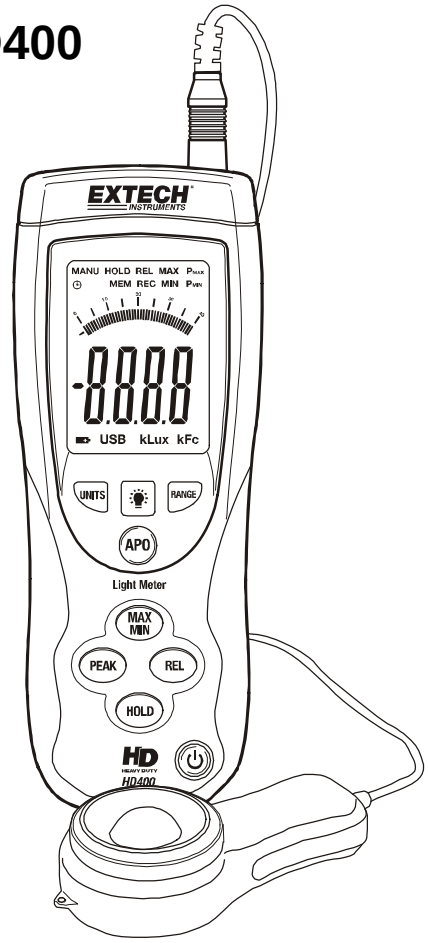
Manual del usuario

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Luxómetro Digital para Servicio Pesado
con interfase para PC

Modelo HD400



Introducción

Agradecemos su compra del Luxómetro Digital HD400 de Extech. El HD400 mide la iluminancia en Lux y Bujías pie). El HD400 incluye una conexión para PC y software compatible con Windows ™ para vigilancia en tiempo real y almacenar datos del nivel de luminosidad. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable.

Características

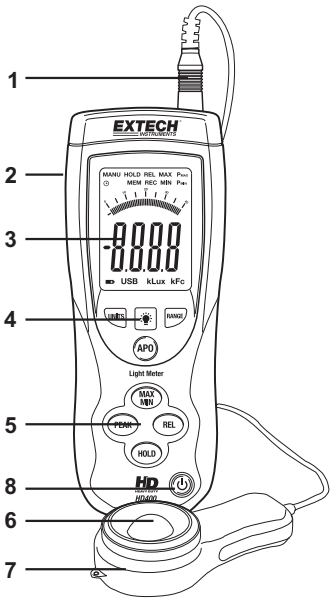
- Instrumentación de precisión para la medición de la iluminancia de luz
- Pantalla LCD grande de 4000 cuentas con retroiluminación y gráfica de barras rápida de 40 segmentos
- Función de retención de datos
- Cumple con la respuesta al espectro CIE fotópica
- Coseno corregido totalmente para incidencia angular de luz
- Sensor foto diodo estable de larga duración con filtro de respuesta al espectro
- Respuesta rápida
- Alta precisión
- Función cero automática
- Función de retención de picos para captura de cambios rápidos en los niveles bajos de luz hasta 10 uS
- Apagado automático después de 20 minutos de inactividad
- Memoria máxima y mínima de nivel de luz
- Función de lectura relativa
- Conexión USB a PC para captura de datos
- Cuatro (4) niveles de escala
- Caja doble molde para servicio pesado

Descripción

Descripción del medidor

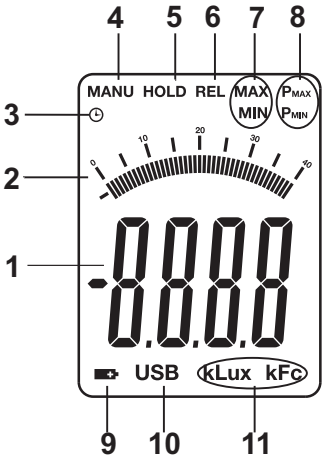
1. Ilustración del enchufe del cable sensor conectado al medidor
2. Conexión USB para PC (bajo la tapa plegadiza)
3. Pantalla LCD
4. Juego superior de botones pulsadores
5. Juego inferior de botones pulsadores
6. Domo colector de luz del sensor
7. Carcaza del sensor (Cubierta protectora no se muestra)
8. Botón de encendido y apagado

NOTA: El compartimiento de la batería, montaje en trípode y soporte inclinado se encuentran atrás del instrumento y no están ilustrados



Descripción de la pantalla

1. Lectura de medición digital
2. Gráfica de barras lectura de medidas
3. Icono de estado del apagado automático
4. Icono MANU
5. Icono RETENCIÓN DE DATOS
6. Icono modo RELATIVO
7. Modo de lectura para MÁXIMOS y MÍNIMOS
8. Modo de RETENCIÓN DE PICOS
9. Indicador de batería débil
10. Icono de conexión a PC
11. Escala de unidades de medición



Operación

Tensión del medidor

1. Presione el botón POWER de encendido ⏻ para encender o apagar el medidor,
2. Si el medidor no enciende al presionar el botón de encendido o si en la LCD se ve el icono de batería débil, reemplace la batería de 9V

Apagado automático (APO))

1. El medidor está equipado con la función de apagado automático (APO) que apaga el medidor después de 20 minutos de inactividad
2. Para desactivar la función de apagado automático, presione y sostenga el botón APO. Mantenga presionado el botón APO, presione el botón RANGE para apagar el símbolo circular APO en la esquina superior izquierda de la LCD. Repita este paso para reactivar la función APO. El icono APO reaparecerá.

Unidad de medida

Presione el botón UNITS (unidades) para cambiar la unidad de medida de Lux a Fc o de Fc a Lux

Selección de escala

Presione botón RANGE para seleccionar la escala de medición. Hay cuatro opciones (escala) para cada unidad de medida. Las unidades y la ubicación del punto decimal identifican la escala seleccionada. Consulte los detalles en la sección de "Especificaciones de escala" en esta Guía del usuario.

Toma de medidas

1. Quite la tapa protectora del sensor para exponer el domo blanco sensible
2. Coloque el sensor en posición horizontal bajo la fuente de luz que desea medir
3. Lea la medida de iluminancia en la pantalla LCD.
4. El medidor indicará 'OL' cuando la medida esté fuera de la escala especificada del medidor o si el medidor está ajustado en la escala equivocada. Verifique la escala, presione el botón de escala RANGE.
5. Reemplace la tapa protectora del sensor cuando el medidor no esté en uso.

Retención de datos

Para congelar la lectura en la pantalla LCD, presione la tecla HOLD. 'MANU HOLD' aparecerá en la esquina superior izquierda de la LCD. Presione HOLD momentáneamente para regresar a operación normal ('MANU HOLD' se apagará).

Retención de picos

La función de retención de picos permite al medidor capturar destellos de luz de corta duración. El medidor puede capturar picos cortos de hasta 10 µS de duración.

1. Presione el botón PEAK para activar la función de retención de picos. En la pantalla aparecerá ‘MANU Pmax’’. Presione el botón PEAK de nuevo y aparecerá ‘MANU Pmin’. Use ‘Pmax’ para capturar picos positivos. Use 'Pmin' para capturar picos negativos.
2. Para salir del modo de retención de picos y regresar a modo de operación normal, presione el botón PEAK por tercera vez.

Lectura máxima (MAX) y mínima (MIN) Memoria

La función MAX-MIN permite al medidor guardar las lecturas más alta (MAX) y más baja (MIN).

1. Presione el botón MAX-MIN para activar esta función. En la parte superior de la pantalla aparecerá 'MANU MAX' y el medidor sólo indicará la lectura más alta encontrada.
2. Presione el botón MAX-MIN de nuevo. ‘En la parte superior de la pantalla aparecerá 'MANU MIN' y el medidor sólo indicará la lectura más baja encontrada.
3. Para salir de este modo y regresar a modo de operación normal, presione el botón MAX-MIN por tercera vez.

Modo relativo

La función de modo relativo permite al usuario guardar un valor de referencia en el medidor y contra el cual luego comparar lecturas subsecuentes. Por ejemplo, si el usuario guarda una lectura de 100 Lux, todas las lecturas subsiguientes serán indicadas como la lectura actual menos 100.

1. Tome la medición, y cuando el valor de referencia deseado esté en pantalla, presione el botón REL.
2. En la parte superior de la pantalla LCD aparecerá ‘MANU REL’.
3. Todas las lecturas subsiguientes serán compensadas por una cantidad igual al nivel de referencia. Por ejemplo, si el nivel de referencia es 100 Lux, todas las lecturas subsiguientes serán iguales a la lectura actual más 100 Lux.
4. Para salir del modo relativo, presione el botón REL. Se apagará 'MANU REL' para indicar que el medidor ha regresado a modo normal de operación.

Retroiluminación LCD

El medidor está equipado con retroiluminación para iluminar la pantalla LCD.

1. Presione el botón retroiluminación para encender la retroiluminación
2. Presione el botón retroiluminación de nuevo para apagar. Tenga en cuenta que la retroiluminación se apagará automáticamente después de un periodo breve con el fin de ahorrar energía de la batería.
3. La función de retroiluminación usa energía adicional de la batería. Para conservar energía, use la retroiluminación frugalmente.

Conexión USB para PC

Descripción

El medidor HD400 puede ser conectado a una PC a través de su interfaz USB. Con el medidor se incluye un cable USB y software Windows[tm]. El software permite al usuario ver, guardar, exportar e imprimir lecturas de la PC.

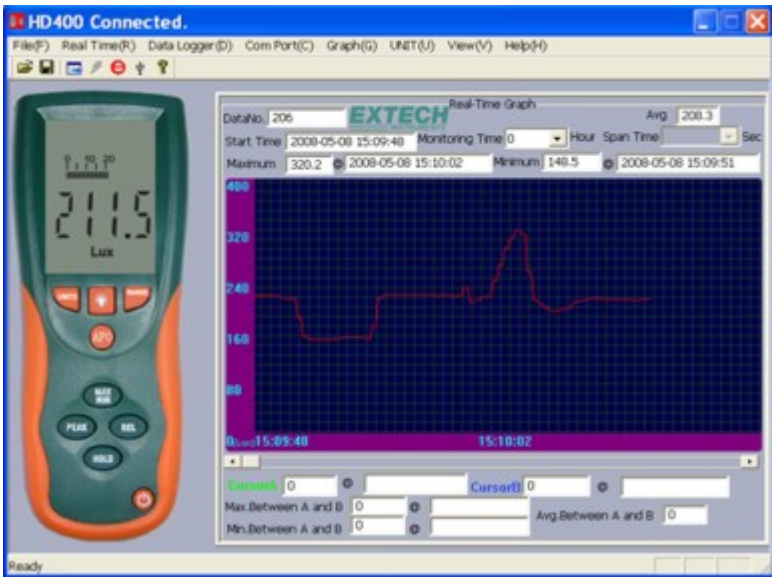
Recuerde que el HD400 no registra los datos de las lecturas, lo que significa que no guarda las lecturas en una memoria interna; simplemente muestra las lecturas en la PC tal y como son tomadas en tiempo real; después de lo cual las lecturas pueden ser analizadas, guardadas como texto o impresas.

Conexión entre medidor y PC:

El cable USB suministrado se usa para conectar el medidor a una PC. Conecte el conector más pequeño del extremo del cable al puerto de conexión del medidor (ubicado bajo la pestaña del lado izquierdo del medidor). El conector grande del cable se conecta al puerto USB de la PC.

Programa de Software

El Software suministrado permite al usuario ver las lecturas en tiempo real en una PC. Las lecturas pueden ser analizadas, ampliadas, guardadas e impresas. Por favor consulte las instrucciones detalladas en el menú AYUDA (*HELP UTILITY*) disponible desde el programa de software



Especificaciones

Especificaciones de escala

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
Lux	400.0	0.1	± (5% lectura + 10 dígitos)
	4000	1	
	40.00k	0.01k	± (10% lectura + 10 dígitos)
	400.0k	0.1k	
Bujías pie	40.00	0.01	± (5% lectura + 10 dígitos)
	400.0	0.1	
	4000	1	± (10% lectura + 10 dígitos)
	40.00k	0.01k	

Notas:

1. Sensor calibrado con lámpara incandescente estándar (temperatura de color 2856K)
2. 1Fc = 10.76 Lux

Especificaciones generales

Pantalla	Pantalla LCD de 4000 cuentas con gráfica de barras de 40 segmentos
Escalas	Cuatro escalas, selección manual
Indicación de sobre escala	LCD indica 'OL'
Respuesta del espectro	CIE fotópica
Precisión del espectro	Vλ función (f'_1 ≤6%)
Respuesta del coseno	f'_2 ≤2%; Coseno corregido para incidencia angular de luz
Repetibilidad de la medida	±3%
Tasa del indicador	aproximadamente 750 mseg para pantalla digital y de gráfica de barras
Foto detector	Foto diodo de silicio con filtro de respuesta del espectro
Captura de picos	10µS mínimo
Condiciones de operación	Temperatura: 0 a 40°C (32 a 104°F); Humedad: < 80 %RH
Cond. de almacenamiento	Temperatura: -10 a 50°C (14 a 140°F); Humedad: < 80 %RH
Dimensiones del medidor	170 x 80 x 40 mm (6.7 x 3.1 x 1.6")
Dimensiones del foto sensor	115 x 60 x 20 mm (4.5 x 2.4 x 0.8")
Peso	Aprox. 390 g (13.7 oz.) con batería
Longitud cable del sensor	1 m (3.2')
Indicación de batería débil	El símbolo batería aparece en la LCD
Fuente de energía	Batería de 9V

Mantenimiento

Limpieza

Puede limpiar el medidor y sensor con un paño húmedo. Puede usar un detergente suave, pero evite solventes, abrasivos y productos químicos fuertes.

Batería Instalación / reemplazo

El compartimiento de la batería está ubicado detrás del medidor. El compartimiento de la batería está fácilmente accesible con solo presionar la traba y deslizar la tapa en la dirección de la flecha moldeada. Reemplace o instale la batería de 9V y cierre el compartimiento colocando la tapa en su lugar.

Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de baterías) a regresar todas las baterías y acumuladores usados; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido!

Usted puede entregar las baterías o acumuladores usados, gratuitamente, en los puntos de recolección de nuestras sucursales en su comunidad o donde sea que se venden las baterías o acumuladores.

Desecho

Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

Almacenamiento

Cuando vaya a almacenar el medidor, quite la batería y coloque la cubierta protectora. Evite almacenar el medidor en áreas de temperatura y humedad extrema.

Copyright © 2008 Extech Instruments Corporation (una empresa FLIR)
Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.